

INDIGO

woon
Pioniers

— Juli 2022 —



EEN GEZONDE BOUWCULTUUR

Indigo staat symbool voor een nieuwe, gezonde en elegante bouwcultuur; het is een modulair bouwsysteem gemaakt van biobased materialen met een grote mate van ontwerpvrijheid. Elke Indigo behoort tot dezelfde familie maar is toch anders, afgestemd op haar locatie en bewoner(s).

In 2018 zag Indigo het licht op de tekentafel van Woonpioniers. Inmiddels is er veel gebeurt en we nemen je dan ook graag mee langs een paar prachtige projecten. Daarnaast leggen we ons (bijgeschaafde) ontwerpproces aan je uit.

Op het scherpst van de snede, tussen efficiënte productiemethoden en persoonlijke architectuur, hebben we met Indigo een betaalbaar, uiterst gezond woningconcept in de wereld willen zetten. Dat is een doorgaand avontuur waarin we je graag ontmoeten!

Daniël Venneman

founder Woonpioniers



OP BEZOEK BIJ: DUNJA 4

WAT IS INDIGO? 8

OP BEZOEK BIJ: MARCEL & MONIQUE 14

HET SCHETSONWERP 18

INDELING 20

MATERIAAL 24

ENERGIE 28

EINDRESULTAAT SCHETSONTWERP 30

OP BEZOEK BIJ: TANJA & JOS 32

FAQ 36

DUNJA

Dit hier is de eerste Indigo. In Noord-Oost Groningen staat 'ie: aardbevingsgebied! Met zorg en aandacht heeft Dunja radicaal eigen keuzes gemaakt in het personaliseren van exterieur en interieur.

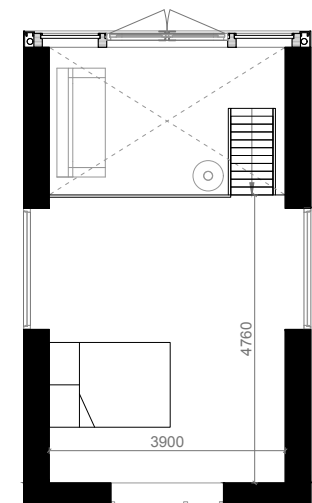
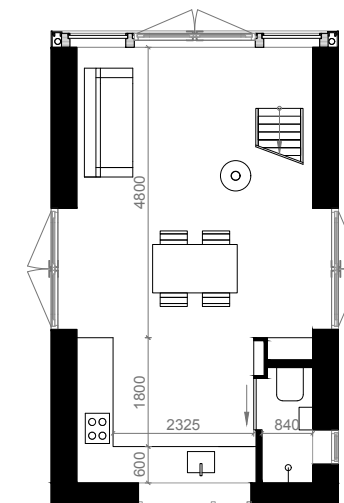


SAMEN ONTWERPEN

Elke Indigo begint met het maken van een schetsontwerp, waarin we met jou of jullie het onderste uit de kan proberen te halen. Daarin zit voor ons de lol, in het verfijnen en personaliseren van ieder ontwerp. Zo hebben we samen met Dunja besloten haar woning wat hoger boven maaiveld te plaatsen en te omzomen met een vlinder. Dit zorgt voor een prachtig uitzicht over de naastgelegen vaart en een ruimtelijk gevoel, ondanks het compacte formaat van de woning. En ook aan de gevel hebben we extra aandacht besteed; deze is afgewerkt met Xyhlo Biofinish, een ongevaarlijke schimmel die het hout op natuurlijke wijze tegen rot beschermt en een mooie matzwarte uitstraling heeft.

SPECS

Gebruiksoppervlakte	46,8 m ²
Inhoud	182 m ³
Indicatieve bouwkosten	€240 000,-
Gevelafwerking	Hout met Xyhlo Biofinish
Dakbedekking	Stalen damwand beplating
Kozijnen	Plato Fraké
Binnenwandbeplating	Berken multiplex
Ontwerp & Begeleiding	Woonpioniers
Fundering + Casco	Woodteq
Installaties	Stegeman Management
Interieur	door Dunja





WAT IS INDIGO?

LEEN LEGT UIT

Indigo is een modulair bouwsysteem, ontworpen door Woonpioniers, ons architectenbureau. Van compact casco tot sleutelklare gezinswoning: je kunt met Indigo alle kanten op.

Indigo als slim bouwsysteem heeft enkele grote voordelen ten opzichte van traditionele woningbouw; zo worden de verschillende 'modules' onder gecontroleerde omstandigheden geprefabriceerd en ter plekke vaak binnen een dag gemonteerd. Ook hoeven we met Indigo het wiel van duurzame toepassingen niet steeds opnieuw uit te vinden. Zo besparen we samen met onze geselecteerde aannemers op tijd, risico's en kosten, waardoor we persoonlijke, biobased architectuur betaalbaar houden.

Tot slot is Indigo geheel vrij indeelbaar, een belangrijke troef! Wanden en dak zijn namelijk zelfdragend; er hoeft geen rekening gehouden te worden met dragende kolommen of vaststaande binnenmuren. Dit levert persoonlijke en creatieve plattegronden en interieurs op!

Leen Bogerd

partner architect Woonpioniers



VAN SLIMME MODULES

TOT UNIEKE WONING

De 'momene-vaste' knik tussen wand en dak zorgt voor een stabiele constructie en daarmee vrij indeelbare plattegrond.

De modules worden beplaat met formaldehydevrij en dampopen eco-board voor een gezond binnenklimaat

Ter isolatie wordt de ruimte tussen de spanten ingespoten met biobased cellulose vezels.

De constructie van de panelen wordt gemaakt van gelamineerde spanten (FSC).

Voor de gevel- en dakafwerking is keuze uit meerdere verduurzaamde houtsoorten of demontabele en recyclebare staalprofielplaat.

De verschillende elementen worden stuk voor stuk op hun plaats gehesen. Vaak staat het casco binnen een dag!

PREFABRICATIE

Hier zie je de fabriekshal waar de elementen worden gemaakt. Als ze allemaal klaar zijn worden ze op een truck gehesen en naar de bouwplaats vervoerd. Deze aanpak is (kosten)efficiënt, nauwkeurig en schoner dan bouwen op locatie. Het benodigde hout wordt ook nog eens op maat aangeleverd.



MONTAGE

De elementen worden op locatie meestal in een dag op hun plek gezet. Dit blijft een mooi schouwspel! Daarna begint de binnen- en buitenafwerking. Afhankelijk van het afwerkingsniveau gaan daar nog een aantal maanden overheen.

MARCEL & MONIQUE

Ontdek de creatieve en slimme keuzes die onze architecten maakten voor deze stijlvolle gezinswoning.



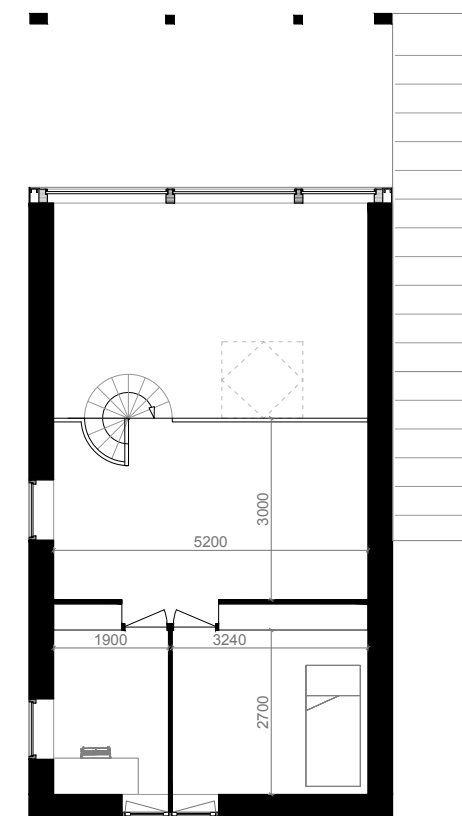
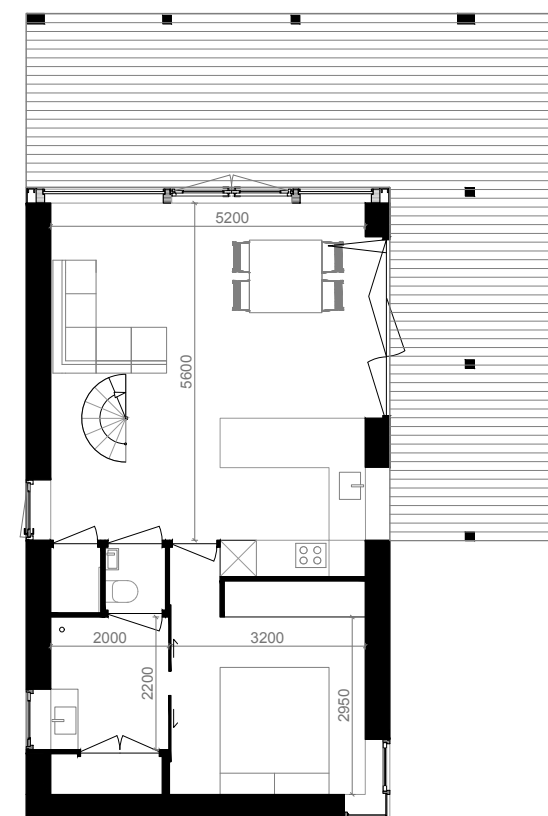
VERANDA LIFE!

Veel van onze klanten gaan graag naar buiten, houden van de natuur en gooien, zodra het even kan, de deur open. Een goede veranda stimuleert dat, beschermt tegen regen en felle zon, waardoor het terras echt onderdeel van de woonkamer wordt. Indigo en veranda's gaan prachtig samen, zoals dit voorbeeld laat zien. Bovendien heeft zo'n veranda grote klimatologische voordelen waardoor je op energie bespaart.

De woonkamer van Marcel en Monique voelt extra lofty aan dankzij een wenteltrap. Die leidt naar een knusse vliering waar je je rustig terug kan trekken.

SPECS

Gebruiksoppervlakte	76 m ²
Inhoud	360 m ³
Indicatieve bouwkosten	€380 000,-
Gevelafwerking	Platowood Populier
Dakbedekking	Stalen Fels-beplating
Kozijnen	Oregon Pine
Binnenwandbeplating	Vurenbeplating
Ontwerp & Begeleiding	Woonpioniers
Fundering + Casco	Woodteq
Installaties	Studio ECO
Interieur	Blind werkt ism WELcreaties



HET SCHETS- ONTWERP

Elke Indigo begint altijd met een persoonlijk schetsontwerp (SO). Deze fase bestaat uit een aantal gestructureerde en inspirerende schetsessies waarin we verschillende ontwerpscenario's naast elkaar leggen. Dit alles doen we op basis van jullie 'programma van eisen' (PvE), waarin jou of jullie functionele en kwalitatieve eisen en wensen opgesomd zijn. Desgewenst kunnen we je inspireren en helpen bij het opstellen van zo'n programma.

Steeds gaan we tijdens het SO een stapje dieper in op de indeling, het materiaalgebruik (van exterieur en interieur) en de energiehuishouding van de woning. Om binnen afzienbare tijd tot een goed onderbouwd eindresultaat te komen dat

we samenvatten in een PDF-boekje met 3D-beelden en een voorlopige maar vrij nauwkeurige prijsindicatie.

Zijn jullie blij met het ontwerp en staan de lichten wat kavel en financiering betreft op groen? Dan werken we het SO uit tot in detail en dienen de vergunningsaanvraag in. (Zie pagina 39 voor een overzicht van het gehele proces)

- > **1. Indeling**
- > **2. Materiaalgebruik**
- > **3. Energieplan**

pag 20

pag 26

pag 30



KOSTEN SCHETSONTWERP

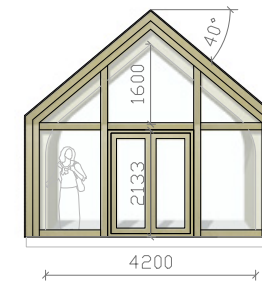
Een schetsontwerp kost €5800,- incl BTW en vormt de basis voor jullie Indigo. Het eindproduct is een PDF-boekje met 3D-beelden en een voorlopige kostenindicatie. (Voor het vervolgproces t/m realisatie rekenen wij 8 - 12% van de totale bouwsom.)

1. INDELING

We gaan altijd voor een optimale indeling! Dat betekent samen puzzelen met doorsneden, plattegronden, gevelopeningen en optionele extra's zoals vlonders, een veranda of kas. Wat is mogelijk op de beoogde kavel en binnen het gestelde budget? Welke uitzichten zijn belangrijk en wat is de invloed van zon en wind? Waar wij goed in zijn is jullie gestructureerd en op een leuke manier langs vele (soms ingewikkelde) keuzes leiden.

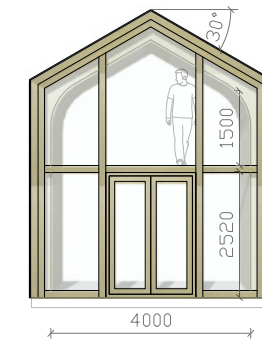
DOORSNEDES

Met Indigo valt te kiezen uit vier verschillende doorsneden. Daarmee kun je zowat elk type woning ontwerpen. Wil je echt helemaal custom? Dat kan ook, maar dan betaal je wat meer voor het gehele ontwerp- en bouwproces.



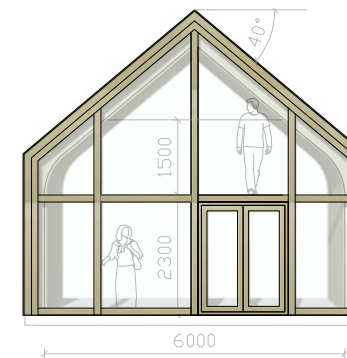
TINY

Deze doorsnede is bij uitstek geschikt voor een Tiny House, een recreatief (bij)gebouw of multifunctioneel tuinhuis. De breedte is zo uitgekend dat er precies twee slaapkamers naast elkaar in passen. Ook onder het puntdak past nog een prettig slaapvertrek.



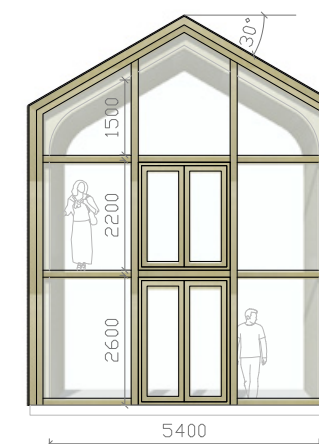
MEDIUM

Dit is een wat smallere maar hoge Indigo, met de mogelijkheid een volwaardige verdiepingsvloer te realiseren. Ideaal voor singles of stellen en kleine kavels. Ook leent de hoge zijwand zich goed voor een riante veranda of muurkas.



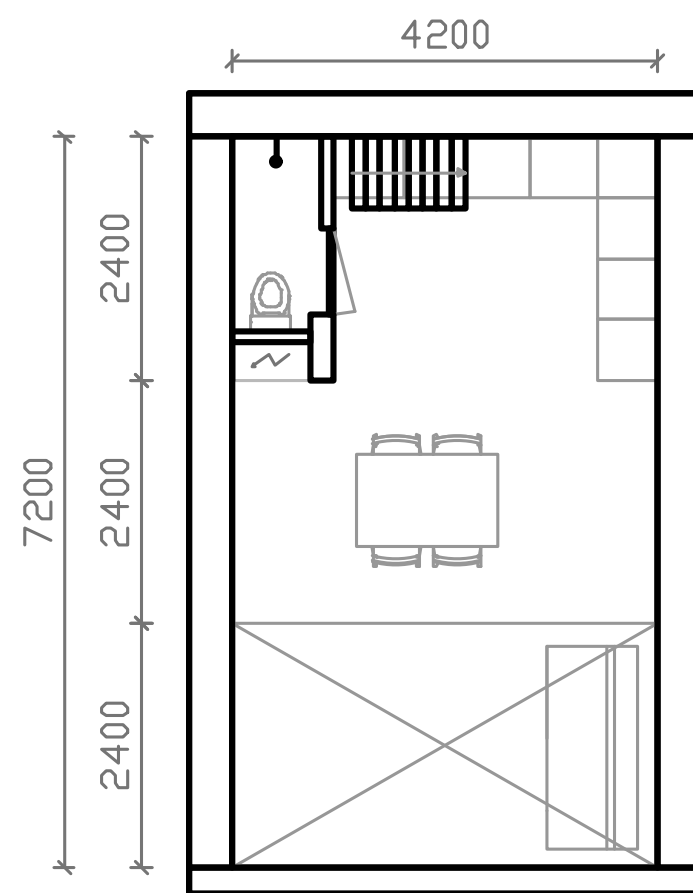
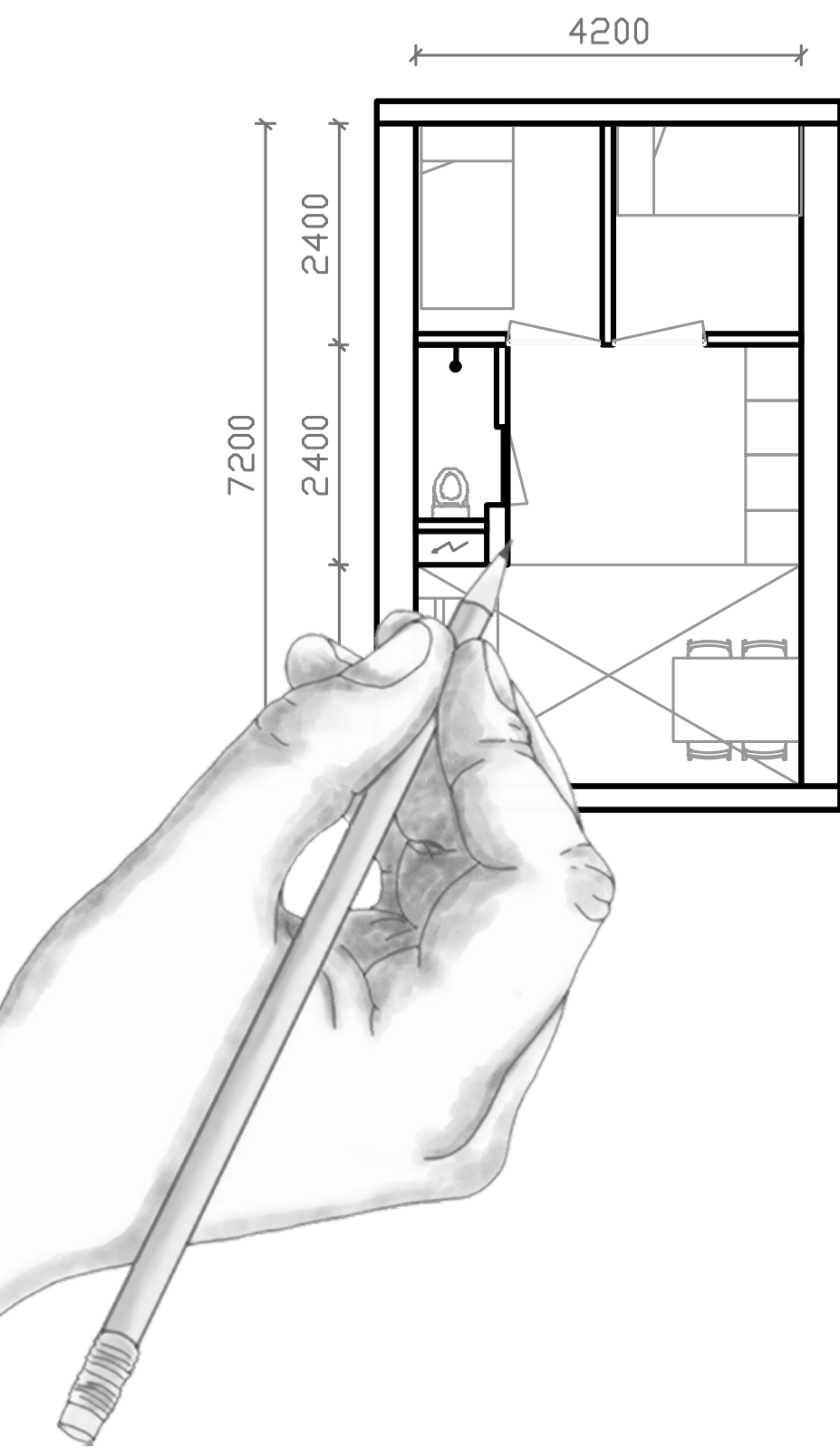
LARGE

Afgestemd op gezinnen biedt deze doorsnede een bredere leefruimte beneden en een prettige verdiepingsvloer voor slaapkamers of bijvoorbeeld een werkvertrek. En extra grote dakramen maken deze Indigo nog ruimtelijker!

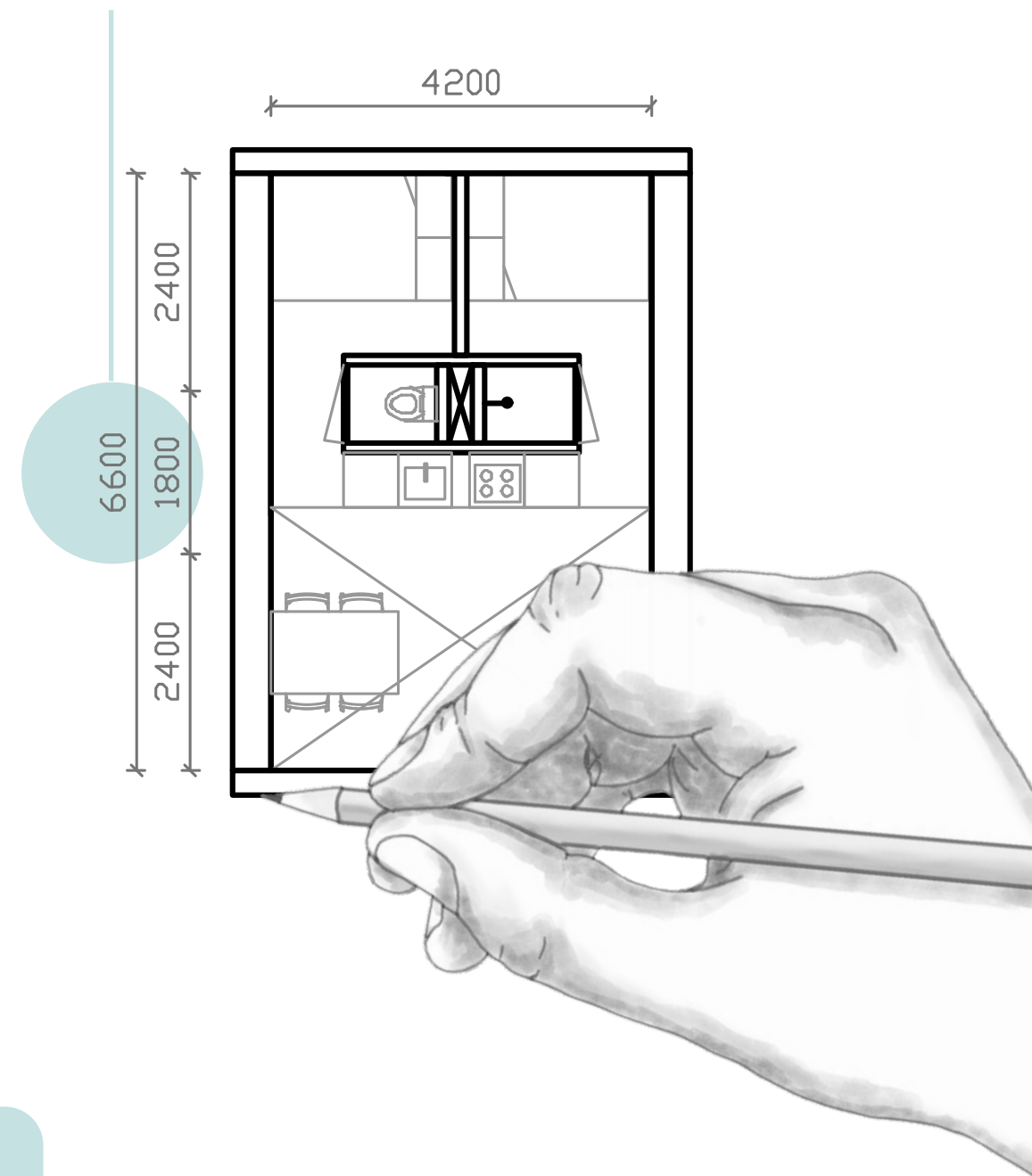


EXTRA LARGE

Voor (grotere) gezinnen met meer slaapkamers is deze doorsnede heel geschikt. De riante verdiepingshoogte van 2.6 meter maakt het mogelijk extra opslagruimte of lofty slaapzolders in de nok te creëren.



Indigo is in stappen van 60 centimer te verlengen of in te korten.

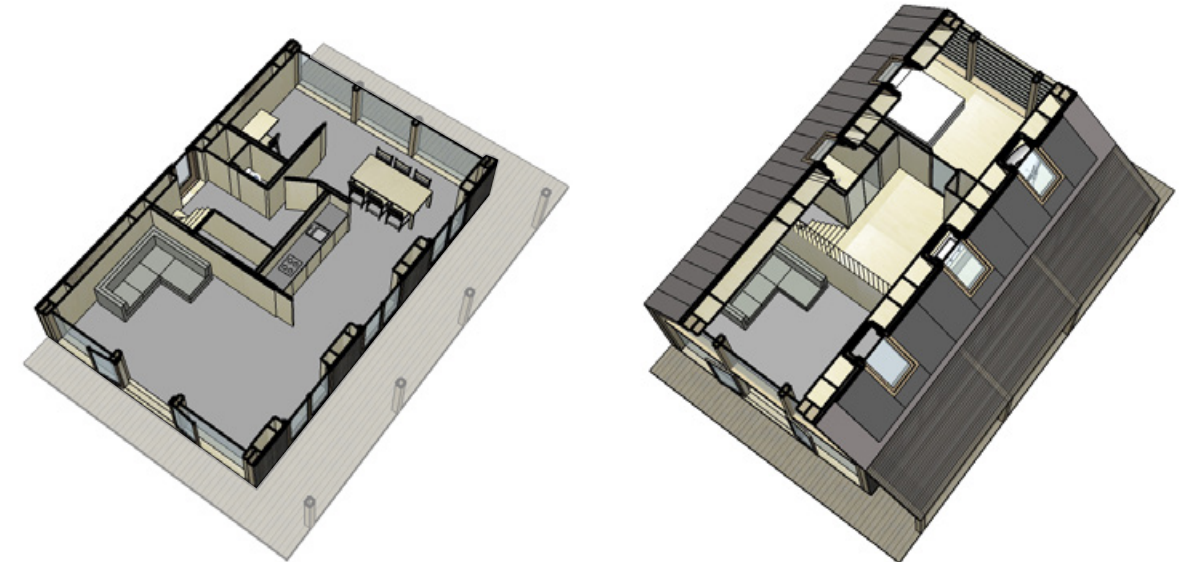
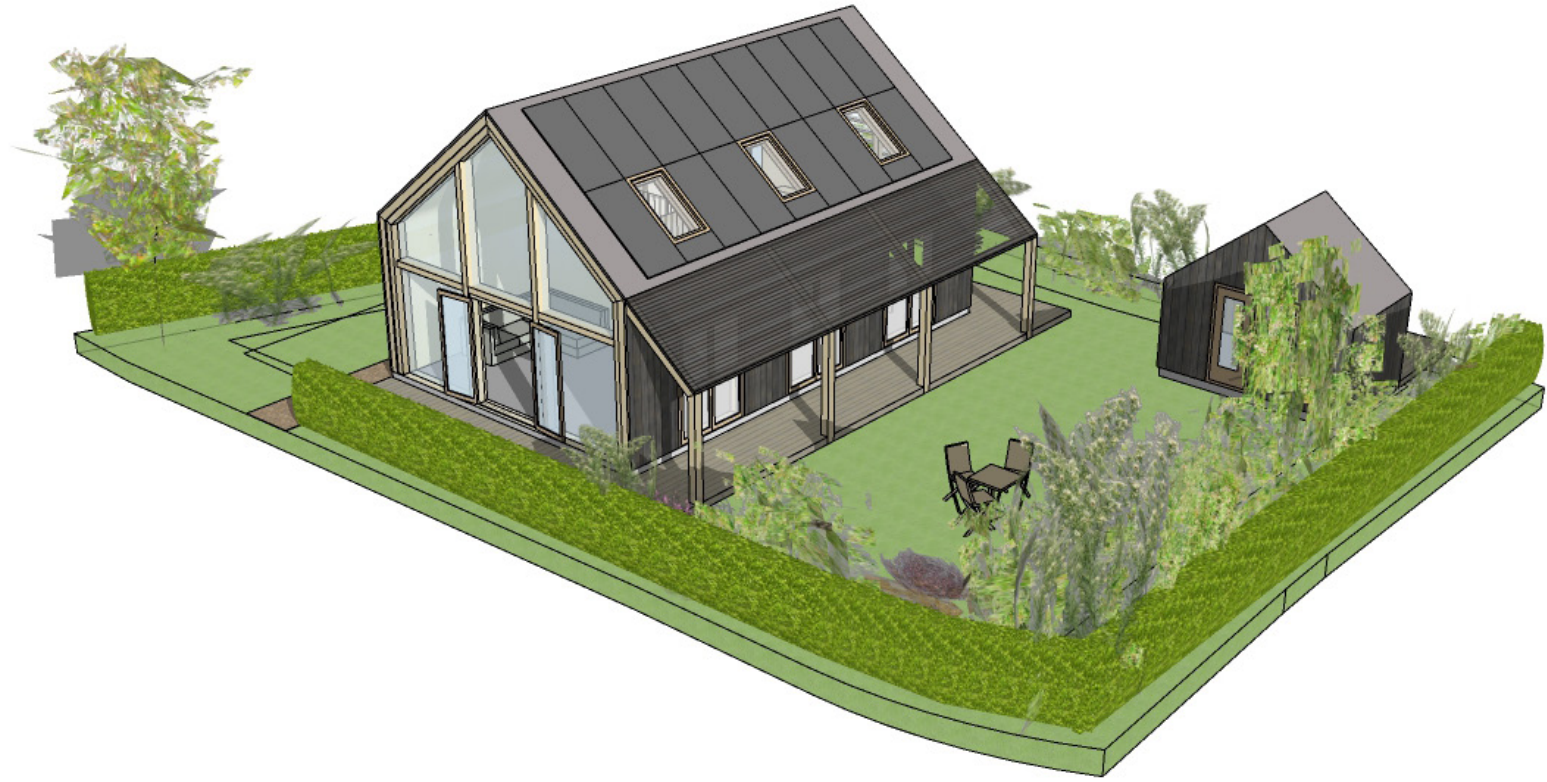


PLATTEGRONDEN

In een dynamisch ontwerp spel tussen doorsnede, lengte, gevelopeningen en optionele 'add-ons' werken we, op basis van het Programma van Eisen (PvE), verschillende plattegronden uit. Steeds wegen we samen de voors en tegens af om langzaam maar zeker tot een goed gefundeerde indeling te komen. Hier zie je drie heel verschillende voorbeeldplattegronden op basis van 1 gelijke doorsnede van 4,2 meter.

3D-MODEL

Vanuit doorsnede en plattegronden werken we toe naar een 3D-model. Daarin optimaliseren we onder andere de gevelopeningen (puien, deuren, (dak)ramen). Ook optionele extra's zoals een kas, vlinder of veranda worden in deze fase verder gedefinieerd. Het ontwerp komt zo echt tot leven, je kunt er als het ware doorheen lopen! Aan het eind van het ontwerpproces maken we met beelden uit dit 3D-model een overzichtelijk pdf-boekje voor jullie.



2. MATERIAAL

Gaandeweg het schetsontwerp duiken we in de wereld van materialen. Over de jaren heen hebben we een bibliotheek vol samples, goede relaties met leveranciers en diepgaande kennis van biobased en circulair materiaalgebruik opgedaan. Zo weten we iedere Indigo op ecologisch verantwoorde wijze een eigen uitstraling te geven.

- A** Zwart gebeitste douglas gevel en zwart staaldak
Lariks kozijnen blank gelakt
- B** Ruukki Fels rode staalprofiel beplating gevel en dak
Oregon Pine kozijnen
- C** Douglas onbehandelde gevelplanken
Oregon Pine kozijnen blank gelakt
- D** Thermisch verduurzaamde gevel van populierhout
Oregon Pine kozijnen gelakt
- E** Zwart gebeitste douglas gevel en zwart staaldak
Oregon Pine kozijnen, gevingerlast
- F** Ruukki Fels staalprofiel in lichtgrijs
Lariks afdekplanken, Oregon Pine kozijnen gelakt





SHOWCASE INTERIEUR



- A** Interieur en meubel volledig van vurenhout met gelakte vurenhouten verdiepingsvloer
- B** Wand en vloer van vurenhout, stalen trap, gevulde woonbetonvloer
- C** Vurenhouten verdiepingsvloer, leemstuc op wanden, leemkachel in roodtint

- D** Wanden van vurenhout, marmoleumvloer, keuken van zwart MDF
- E** Vurenhouten wandbeplating, vloerafwerking betonciré op hout



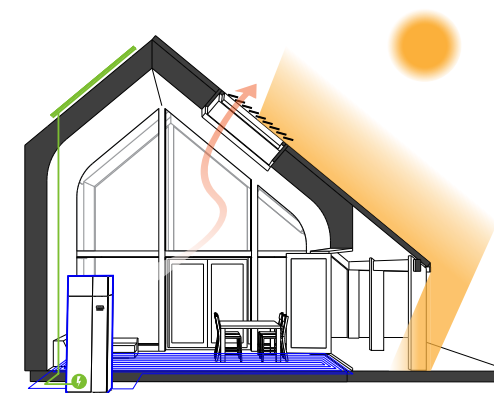
3. ENERGIE

In een goed ontwerp is de energiehuishouding integraal opgenomen. Niet alleen door de slimme toepassing van high-end installatietechniek, maar in eerste plaats door passieve ontwerpprincipes centraal te stellen. Samen stemmen we Indigo af op jouw comfortwens en energieverbruik.

A++++

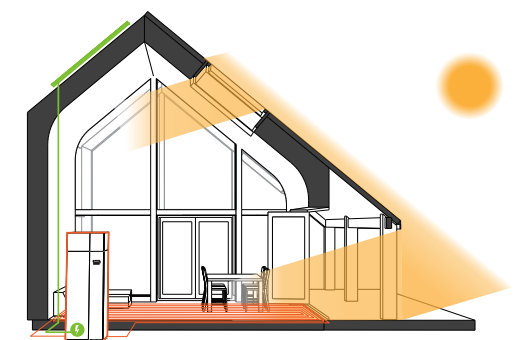
VOORBEELD ENERGIEPLAN

De uitgangspunten voor dit ontwerp waren een Nul-op-de-meter woning met energielabel A++++ en veel aandacht voor zomercomfort. Dit is gelukt door zoveel mogelijk passieve maatregelen in te zetten gecombineerd met de modernste techniek en een dak vol zonnecellen; een echt zonnehuis!



ZOMER

Zoninstraling op het zuiden wordt in de zomer beperkt door een royale veranda. Het dakraam wordt 's avonds geopend om warmte het huis uit te laten. Tijdens hele hete perioden wordt de warmtepomp ingezet om te koelen met zonnestroom.



WINTER

In de winter schijnt de laag staande zon juist naar binnen voor gratis warmte. Hiernaast wordt het huis 's winters verwarmd door een efficiënte warmtepomp. Aan beide zijden van de woning liggen zonnepanelen die evenveel opleveren als het verbruik van de bewoners: nul-op-de-meter dus!

LOW + HIGH TECH

Al sinds het begin van Woonpioniers en Indigo ben ik betrokken als zelfstandig 'energie-architect'. De afgelopen decennia heb ik honderden huiseigenaren, woningcorporaties en gemeenten geholpen om te verduurzamen.

Ook ontwikkelde ik mijn eigen rekenmodel, genaamd 'Aard', waarmee snel en precies inzichtelijke energetische berekeningen te maken zijn. Al mijn kennis heb ik nu gebundeld in mijn platform De Energieke Club waarin we nog meer leren over het gedrag van mensen over langere tijd.

Waar ik blij van word en goed in ben is low- en hightech met elkaar verenigen tot kostenefficiënte, gebalanceerde energiesystemen.

RON STET

energieadviseur Woonpioniers

TANJA & JOS

Op deze bijzonder plek in het bos mocht alleen een woning worden gebouwd die geen sporen na laat. Als biobased en modulair bouwsysteem was Indigo daarvoor uitermate geschikt.

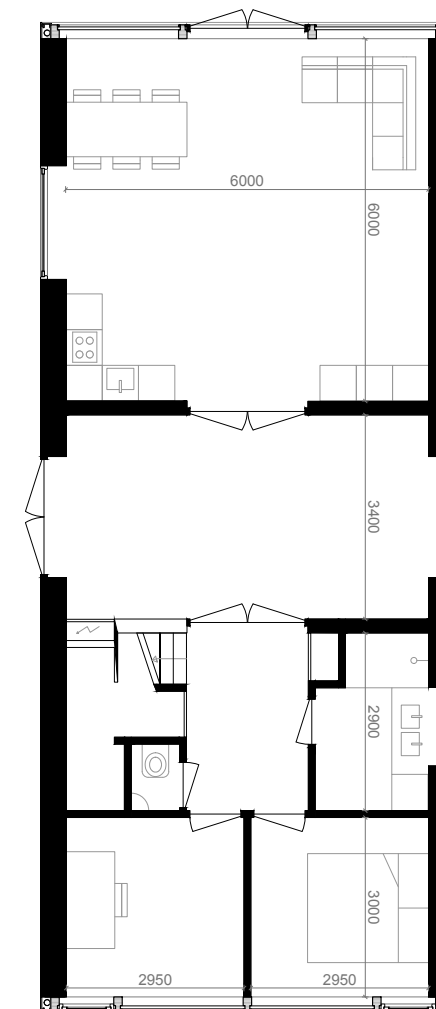
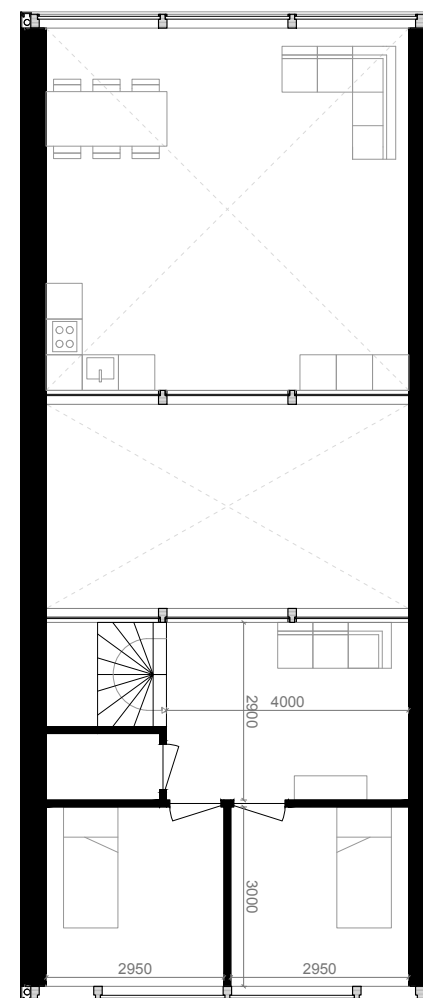


HET PERFECTE BOS HUIS

Deze gezinswoning is opgedeeld in een 'woonhuis' voor en een 'slaaphuis' achter, van elkaar gescheiden door een ruime hal waar de bewoners knusse events kunnen organiseren: lezingen bijvoorbeeld en kamerconcertjes. Ook levert deze zonering slimme, van elkaar gescheiden klimaatzones op. De fundering van dit huis bestaat uit prefab betonnen poeren die los op de onderliggende zandgrond zijn geplaatst. Zo laat de woning geen sporen achter, mocht deze ooit verwijderd worden. Tevens is de vloer beneden enkel rondom geïsoleerd, waardoor de thermische massa van de grond onder het huis wordt benut.

SPECS

Gebruiksoppervlakte	133 m ²
Inhoud	520 m ³
Indicatieve bouwkosten	€520 000,-
Gevelafwerking	Zwart gebeitst douglas
Dakbedekking	Stalen damwand beplating
Kozijnen	Oregon Pine
Binnenwandbeplating	Vurenbeplating
Ontwerp & Begeleiding	Woonpioniers
Fundering	Klein Kranenbarg
Casco	Woodteq
Installaties	Woestenenk
Interieur	Blindwerkt



FAQ

Wat kost Indigo?

Indigo start bij ongeveer €200.000 en kost per m2 netto binnenruimte tussen de €3400 en €4400. Per m3 is dat gemiddeld €1100. Deze prijzen zijn inclusief BTW voor het totaal van fundering, casco, installaties, interieurafwerking, vergunningsaanvraag en begeleiding. Het is een inclusief bedrag voor een sleutelklare woning! De enige kosten die hier buiten vallen zijn voor de gemeentelijke leges, nuts- + bouwaansluitingen, terreininrichting, tuinaanleg, verhuiskosten, hypotheek- en notariskosten en stoffering van jullie Indigo.

Hoe ziet het ontwikkelproces eruit?

Het gehele proces van start tot sleutel verloopt op hoofdlijnen volgens de stappen zoals hiernaast samengevat. Gemiddeld duurt het 14 tot 18 maanden voor je de sleutel krijgt.

Wat als ik nog geen kavel en/of budget heb?

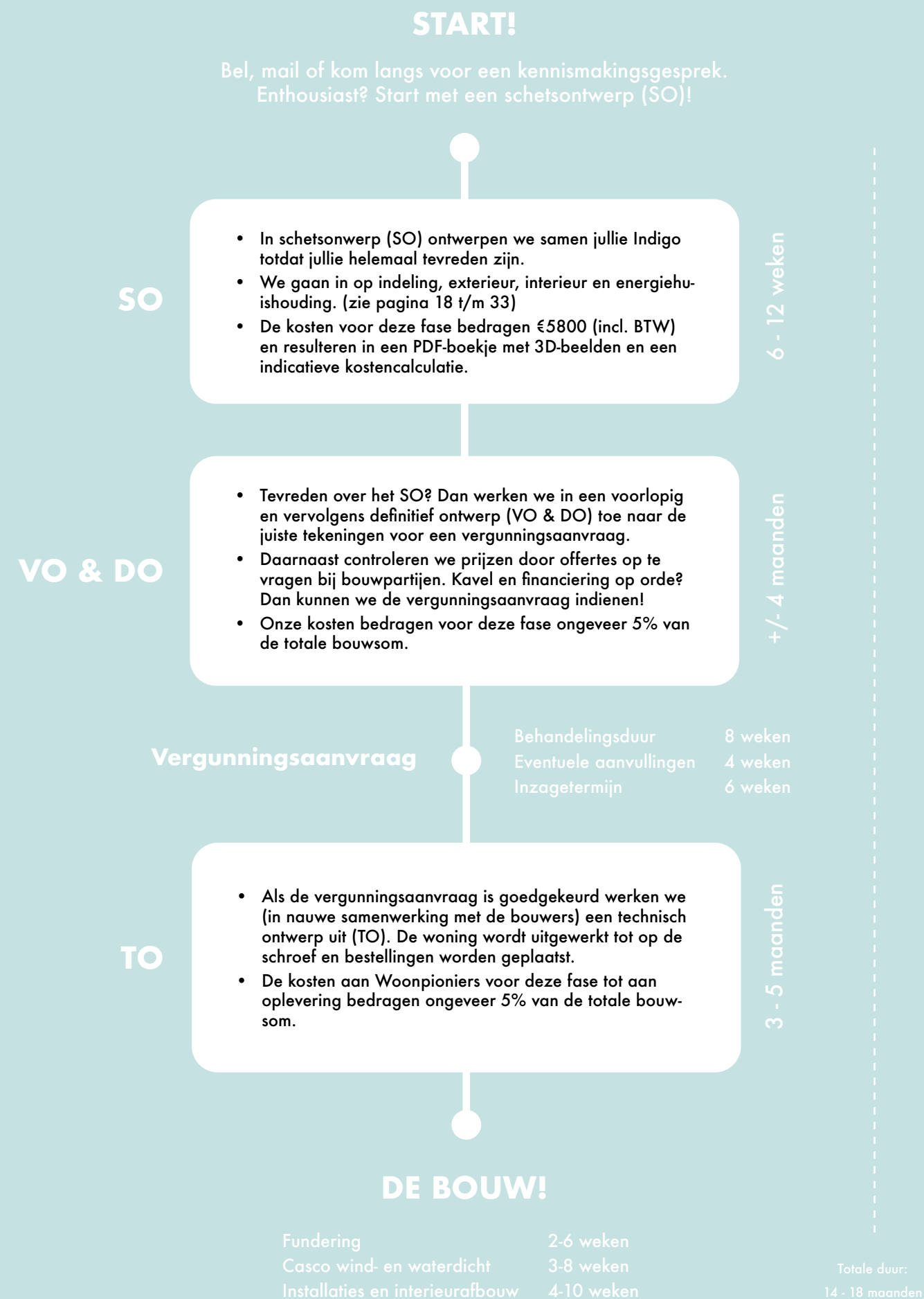
Ook dan ben je welkom om alvast van gedachten te wisselen tijdens een 'spreekuurtje' bij ons op het atelier in Amsterdam. Wel rekenen we daar €90 incl. BTW voor. Die brengen we in korting als je later inderdaad een schetsontwerp start.

Waar vind ik een bouwkaavel?

Kavels met een woonbestemming zijn door het hele land te koop en worden aangeboden door makelaars, gemeenten of particulieren. Meestal kom je al een heel eind door je online te oriënteren. Woonpioniers biedt zelf geen bouwkaavels aan.

Kan ik een hyptheek krijgen voor Indigo?

Ja, dat kan zeker. Tijdens de organisatie van de hypotheek zullen wij samen zorgen voor een overzicht van de aanneemsommen van de betrokken uitvoerende partijen.



Heb je altijd een vergunning nodig voor Indigo?

Ja, tenzij het gaat om een vergunningsvrij bouwwerk in de achtertuin of als uitbouw. Via het omgevingsloket.nl kun je controleren of je jouw bouwwerk vergunningsvrij mag bouwen.

Voldoet Indigo aan welstands- en beeldkwaliteitseisen?

Indigo kan op allerlei manieren worden afgewerkt. Zelfs een stenen gevel behoort tot de mogelijkheden. Indigo laat zich dus aanpassen aan verschillende kwaliteitseisen. Meestal weet de partij van wie je de kavel koopt aan welke regels de woning moet voldoen. Ook kun je hier op ruimtelijkeplannen.nl of via de welstandscommissie van de gemeente achter komen.

Bouwen jullie Indigo zelf?

Nee. We werken met geselecteerde aannemers die Indigo door en door kennen. Wij zijn de bedenkers en ontwerpers van Indigo en begeleiden het gehele proces. Ook tijdens de bouw zijn we nog betrokken om jullie als toekomstig bewoners te ondersteunen en de kwaliteit in de gaten te houden.

Wat voor fundering komt er onder een Indigo?

Dat is afhankelijk van de samenstelling en draagkracht van de ondergrond en verschilt van betonpalen of demontabele en aardbevingsbestendige stalen schroefpalen tot een fundering direct op zandgrond. Op basis van online data kunnen we een eerste check doen. 'Sonderen', ofwel de ondergrond exact in kaart brengen, doen we tijdens het voorlopig ontwerp (VO).

Is Indigo Duurzaam?

Ja. Onze missie is het creëren van een gezonde, biobased bouwcultuur. Dat doen we door slimme bouwsystemen te ontwikkelen die van biobased, 'hergroeibare' en herbruikbare materialen zijn gemaakt: hout, natuurlijke isolatievezels (vlas, hennep of cellulose) en formaldehyde-vrije plaatmaterialen. Maar ook door een ontwerpproces vorm te geven waarin we met jou of jullie kwaliteit boven kwantiteit plaatsen. Zo besparen we van meet af aan op materiaal en energie (en kosten!).

Zijn jullie ontwerpen energieneutraal?

Zoals elke nieuwbouwwoning voldoet ook Indigo minimaal aan de BENG-eis (Bijna EnergieNeutraal Gebouw). Maar het liefst gaan we een stapje verder; door nul-op-de-meter of zelfs energieleverend te bouwen. In het ontwerp- en realisatieproces spreken we verschillende mogelijkheden door.

Wordt Indigo niet warm met zoveel glas?

In samenwerking met onze energieadviseur Ron Stet rekenen we de warmte- en koelvraag van elke Indigo grondig door. Daar kan uitkomen dat aanvullende passieve maatregelen zoals zonwerend glas, overstekken, pergola's of een veranda nodig zijn. Eventueel aangevuld met slimme installatietechniek. Hoe dan ook creëren we een uitgebalanceerde energetische opzet.

Wat is de levensduur van Indigo?

Indigo gaat even lang mee als een traditioneel gebouwde woning. Wel vraagt de afwerking soms net om een ander type onderhoud dan je wellicht gewend bent. Tijdens de uitwerking én voor oplevering komen we hier uitgebreid op terug.

FOTOCREDITS

p. 1	Henny van Belkom
p. 3	Henny van Belkom
p. 4/5	Henny van Belkom
p. 6	Henny van Belkom
p. 8	Henny van Belkom
p. 12	Woonpioniers
p. 13	Woonpioniers
p. 14/15	Nina van den Broek
p. 16	Nina van den Broek
p. 19	Woonpioniers
p. 27	Henny van Belkom - linksboven Nina van den Broek - linksmidden, linksonder Femke Teussink - rechtsboven Woonpioniers - rechtsmidden Elroy Spelbos - rechtsonder
p. 28/29	Henny van Belkom - linksboven, rechtsonder Woonpioniers - linksonder Nina van den Broek - middenboven Femke Teussink - middenonder
p. 30	Nina van den Broek
p. 32/33	Henny van Belkom
p. 34	Henny van Belkom

Henny van Belkom
www.vanbelkomproducties.nl
henny@vanbelkomproducties.nl
+31 (0)6 28 63 89 16

Nina van den Broek
www.ninavandenbroek.com
ninavdbroek@live.nl
+31 (0)6 42 45 06 26

Femke Teussink
www.femketeussink.nl
info@femketeussink.nl
+31 (0)6 533 320 49

Elroy Spelbos
www.elroyspelbosfoto.nl
info@elroyspelbosfoto.nl
+31 (0)6 24 82 01 89